Aus der Prosektur der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie
Kaiser-Wilhelm-Institut in Eglfing bei München.

Todesursachen bei Geisteskrankheiten.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexanders-Universität
Erlangen

vorgelegt von
Fritz Dressel
aus Kirchahorn (Oberfranken)

Tag der mündlichen Prüfung: 21. 6. 1938.

1938

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3.

1939 №14

Referent: Prof. Dr. Eugen Kirch.

Dekan: Prof. Dr. Rich. Greving.


R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Todesursachenstatistiken werden dann unser besonderes Interesse beanspruchen können, wenn sie an einem Personenkreis gewonnen werden, der irgendwie bedingte Gemeinsamkeiten aufweist. Besteht doch die nicht unbegründete Hoffnung, daß sich aus dem Zahlenmaterial solcher Statistiken Beziehungen zwischen eben diesen Gemeinsamkeiten und den Todesursachen aufdecken lassen. Das gilt besonders dann, wenn uns die letzten Bedingungen oben erwähnter Gemeinsamkeiten nicht oder nur zum Teil bekannt sind. Gelten solche Ueberlegungen ganz allgemein, besitzen sie einen besonderen Wert für Todesursachenstatistiken an Heil- und Pflegeanstalten, deren Insassen einmal das Gemeinsame der Lebensführung, der Unterkunft und der Ernährung aufweisen, zum anderen Teil aber ohne Schwierigkeiten nach ihren Krankheiten in größere Gruppen zusammengefaßt werden können. Es erscheint daher leicht verständlich, wenn solche Statistiken mehrfach schon durchgeführt und aus den Resultaten die weitgehendsten Schlüsse gezogen wurden.

Bei allen diesen Veröffentlichungen spielt die Tuberkulose als Todesursache mit die bedeutendste Rolle. So liegen Untersuchungen von Ganter vor, die bei 1017 Sektionen in 19,8% der Fälle Tuberkulose als Todesursache nachweisen konnte. Folgende Tabelle gibt über Einzelheiten seiner Statistik Auskunft:

	Männer	Frauen	insgesamt	Prozent
Dementia praecox	38	67	105	45,0
Imbezillität	5	9	14	28,0
Epilepsie	11	8	19	21,0
Periodisches Irresein			4	
Alkoholismus			3	

Ganter gibt uns einen Ueberblick darüber, welche Organe vornehmlich erkrankt waren und wie ausgebreitet die Tuberkulose war. Wir erhalten dadurch einen gewissen Einblick in Form und

Schwere der Erkrankung. Nach seinen Angaben war 75 mal, d. h. in 31,1 % der Fälle nur ein Organ befallen, und zwar vorwiegend die Lunge (69 mal gegenüber 3 Fällen von Knochentuberkulose, 2 Fällen von Bauchfelltuberkulose und 1 Fall von isolierter Darmtuberkulose), 94 mal, d. h. 46 % der Fälle waren 2 Organe erkrankt, und zwar handelt es sich dabei fast ausschließlich, nämlich 77 mal, um Lungentuberkulosen, die mit Darmtuberkulosen vergesellschaftet waren. Nur 19 mal, in 9,4 % der Fälle fanden sich Beteiligungen von 3 Organen, und 13 mal (6,4 %) fand Ganter eine Allgemeintuberkulose. 5 mal wurde die Tuberkulose als Nebenbefund bei Kranken erhoben, die an anderen Erkrankungen gestorben waren. Ganter betont selbst, daß in der überwiegenden Mehrzahl Lungentuberkulosen vorliegen, und daß es sich meist um schwere, rasch verlaufende Tuberkuloseformen handelte.

Löw konnte an Dementia-praecox-Kranken in 50,6 % der Fälle Tod an Tuberkulose feststellen. Tuberkulöse Organbefunde wiesen außerdem 9,03 % der untersuchten Fälle auf, so daß sich Tuberkulose überhaupt in 59,63 % der Fälle nachweisen ließ. Auf die Geschlechter verteilt starben 52,88 % der Männer und 47,12 % der Frauen an schweren Tuberkulosen.

Von den Epileptikern starben nach seinen Angaben 27 % an Tuberkulose, außerdem wiesen 10,6 % tuberkulöse Organbefunde auf, so daß man von Tuberkulose überhaupt in 37,87 % der Fälle sprechen kann.

Von den Manisch-Depressiven erlagen 32 % einer Tuberkulose. Schon Hagen hat die Anschauung vertreten, daß die Tuberkulose der Irren fünfmal so häufig wie bei Geistesgesunden die Todesursache sei.

Nach Witte zeigte sich, daß bei 1185 Schizophrenen der Anstalt Bedburg 555 Fälle, d. h. 47 % einer Tuberkulose erliegen. Aehnlich liegen, wie er berichtet, die Verhältnisse der übrigen deutschen Anstalten im Gegensatz zu Dänemark, wo anders als in früheren Zeiten im Augenblick die Sterblichkeit an Tuberkulose nur gering ist.

Geist berechnet seine Zahlen aus den Todesfällen, aus den Aufnahmen und aus dem Durchschnittsbestand der Verpflegten und stellte Vergleiche mit Zahlen aus einem Zuchthaus, sowie aus sämtlichen sächsischen Gefängnissen an. Die Zahlen der an Tuberkulose Verstorbenen aus der Irrenanstalt sind dabei die höchsten.

Nach Mayer-Groß geht etwa die Hälfte der schizophrenen Anstaltskranken an Tuberkulose zugrunde.

Die Tuberkulosehäufigkeit ist nach Kraepelin 4—5 mal so groß bei Anstaltskranken als bei der geistesgesunden Bevölkerung.

Wulf fand 40% Tuberkulosesterblichkeit bei der Imbezillität.

Wie schon oben erwähnt, spielt nach den Angaben von Ganter auch bei den Epileptikern die Tuberkulose als Todesursache eine große Rolle. Angeblich sollen dabei die Lungentuberkulosen gegenüber den Darmtuberkulosen in den Hintergrund treten.

Nach den Angaben von Munson erliegen 19% aller Epileptiker einer Tuberkulose, und zwar sollen von 582 Fällen 142, d. h. 24,4% einer Lungentuberkulose, und 9, d. h. 1,5% einer Tuberkulose anderer Organe erlegen sein.

Im einzelnen berichtet Ganter über Sterblichkeitsverhältnisse bei Epileptischen und Schwachsinnigen, daß unter den Todesursachen die Tuberkulose eine hervorragende Rolle einnehme. Im Jahre 1919 waren es 67%, 1918 — 48%. Diese hohen Prozentzahlen führt Ganter auf schlechte Ernährungsverhältnisse, insbesondere auf die vorwiegende Kohlrübenernährung des Jahres 1917 zurück. Aber auch in Friedenszeiten mit besseren Lebensbedingungen spielte die Tuberkulose bei Epileptikern und Schwachsinnigen keine geringe Rolle. Es seien hierzu noch einmal die Zahlen der verschiedenen Autoren tabellarisch zusammengefaßt:

Es starben von Epileptikern und Schwachsinnigen an Tuberkulose:

nach Löw (Bedburg)	27,7%
nach Ganter (Saargemünd)	21,8%
nach Kohler (Hubertusburg)	16,7%
nach Habermann (Stetten)	10,0%
nach Hahn (Hohenweitschen)	8,6%
nach Ganter (Wormditt)	4,7%

Als Grund für diese unterschiedlichen Zahlen in den einzelnen Anstalten hat man angegeben, daß alte Anstalten die Verbreitung erleichtern würden. Ganter gibt diese Möglichkeit zwar zu, betont aber, daß neue Anstalten keinen Schutz gegen die Verbreitung der Tuberkulose darstellen, einfach deshalb nicht, weil die Kranken die Tuberkulose meist in die Anstalt mitbringen.

Ganter macht noch auf die auffallende Tatsache aufmerksam, daß die Tuberkulosesterblichkeit der Schwachsinnigen fast doppelt so groß sei, wie bei den Epileptischen, denn von 105 Schwachsinnigen starben 57, d. h. 54% an einer Tuberkulose, und von 175 Epileptikern nur 54, d. h. 31%. Ganter versucht dieses Verhalten damit zu erklären, daß unter den Schwachsinnigen die Mehrzahl auch körperlich schwach und in der Entwicklung zurückgeblieben seien, so daß man sich aus ihrer Konstitution heraus die leichtere Anfälligkeit für Tuberkulose erklären müsse. Im Gegensatz hierzu fände sich bei den Epileptikern eine verhältnis-

mäßig widerstandsfähigere Konstitution. Nach Ganters Meinung soll bei den Epileptikern erst nach völliger Verblödung infolge zahlreicher Anfälle eine größere Anfälligkeit gegenüber Tuberkulose auftreten.

Ueber die Tuberkulosesterblichkeit bei Alkoholikern finden sich Angaben bei Garbriel, der hierfür 23,4% angibt.

Schließlich seien noch die Ergebnisse von Arno Warstadt angeführt, der mittels Laboratoriumsmethoden über Tuberkulose bei Schizophrenen Untersuchungen anstellte. Er beschränkte sich auf die Untersuchung von Blut und Liquor lebender Schizophrener. Als serodiagnostische Tuberkulosereaktion wurde die von Blumenthal modifizierte Komplementbindungsreaktion durchgeführt; diese soll mit 91%iger Sicherheit die Erkennung der tuberkulösen Prozesse ermöglichen. Nach diesen Untersuchungen konnte Warstadt unter 53 Schizophrenen 17 mal, d. h. in 32% der Fälle Tuberkuloseverdacht äußern. Obwohl man derartig gewonnene Resultate nicht ohne weiteres mit Obduktionsbefunden vergleichen kann, ist doch bemerkenswert, daß die Ergebnisse mit den von anderen Autoren gefundenen Hundertsätzen weitgehend übereinstimmen. Daß das häufige Vorkommen von Tuberkulose bei Geisteskranken, insbesondere bei Schizophrenen zu weitgehenden Schlußfolgerungen geführt hat, liegt nahe, insbesondere wurden immer und immer wieder ursächliche Beziehungen zwischen der Tuberkulose einerseits, den Geisteskranken andererseits gesucht. So wird bei französischen Autoren das häufige Zusammentreffen von Dementia praecox mit Tuberkulose erwähnt, englischen Forschern fiel das Alternieren dieser beiden Krankheiten in der Descendenz auf. Von Trostenburg vergleicht das Verhältnis der Dementia praecox zur Tuberkulose mit jenem der Paralyse zur Syphilis. Hoffmann weist auf die Aehnlichkeit der Pathologie einerseits der Lues und andererseits der Tuberkulose hin. Er vermutet bei der Tuberkulose ähnliche Zusammenhänge mit geistigen Störungen, wie bei der Lues. Wolfer spricht von einer Tuberkulogenese der Dementia praecox und sieht diese als eine Metatuberkulose an. Nach seiner Meinung handelt es sich um eine weitgehende Belastung des innersekretorischen Apparates mit Tuberkulosetoxinen und er weist darauf hin, daß auch Kraepelin und Bumke innersekretorische Störungen als pathogenetische Zwischenglieder annehmen, daß ferner nach Anton der Infantilismus, dem wir oft bei der Dementia praecox begegnen, die Folge einer primären Funktionsstörung des Gehirnes neben innersekretorischen Störungen ist, daß außerdem nach Fischer durch die Funktion der innersekretorischen Organe das Wachstum weitgehend beeinflußt wird. Fernerhin sei durch das Abderhalden'sche Dialysierverfahren er-

wiesen, daß bei Geistesstörungen neben dem Abbau des Gehirns auch ein solcher der innersekretorischen Drüsen stattfindet. Wolfer glaubt, daß durch eine interkurrente Infektionskrankheit oder auch durch einen nicht eruierbaren Tuberkuloseherd, wie er z. B. von Illberg in den Tonsillen eines Praecoxkranken post mortem gefunden wurde, durch Hinzutreten des Geschlechtsdrüsenhormons oder eines exogenen Giftes zur Psychose und dort, wo ein bereits vorhandener spezifischer Herd die Ursache ist, auch zur klinisch und anatomisch nachweisbaren Tuberkulose kommt.

Vallejo Nagera, A. und I. Valdès Lambea sind auf Grund ihrer Erfahrung im Militärkrankenhaus Madrid zur Ansicht gekommen, daß zwischen Tuberkulose und Schizophrenie eine ätiologische Beziehung besteht. Tuberkulöse sollen häufig an Schizophrenie erkranken oder aber schizophrene Symptome bieten. In 50% fanden sie bei Eltern und Geschwistern von Schizophrenen Fälle von Tuberkulose.

Hierher gehören auch die Untersuchungen Luxenburgers über Tuberkulose als Todesursache in den Geschwisterschaften von Schizophrenen, Manisch-Depressiven und der Durchschnittsbevölkerung. Luxenburger konnte feststellen, daß die nicht psychotischen Geschwister der Schizophrenen weit häufiger, bis zu 4 mal häufiger, an irgendeiner Form der Tuberkulose sterben als die gleichalterige Durchschnittsbevölkerung. Die nicht psychotischen Geschwister der Manisch-Depressiven verhalten sich in Bezug auf die Häufigkeit der Todesfälle an Tuberkulose wie die Geschwister der Durchschnittsbevölkerung. Luxenburger glaubt, daß die geringe Widerstandsfähigkeit der schizophrenen Geschwister ein erbkonstitutionelles Moment sei. Er nimmt eine positive Korrelation an zwischen der Anlage zur Dementia praecox und der erblichen Schwäche der geweblichen Potenz, die zu der herabgesetzten Widerstandsfähigkeit gegen die tuberkulöse Infektion führt.

Bruno Schulz findet 1,9% Todesfälle an Tuberkulose bei Geschwistern Schizophrener gegenüber 1,3% der Durchschnittsbevölkerung. Er nimmt an, daß die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Geisteskrankheit im besonderen zwischen Tuberkulose und Schizophrenie keineswegs nur äußerer Natur sind, das soll heißen, daß sie nicht nur durch die Lebensweise der Schizophrenen bedingt sind. Die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Geisteskrankheit sollen vielmehr besonders enge konstitutionelle sein.

Im Gegensatz zu allen diesen Anschauungen stehen die Untersuchungen, die M. Bleuler und L. Rapport über die konstitutionelle Verwandtschaft von Tuberkulose und Geisteskrank-

heiten durchführten. Danach kommen in der Sippschaft von Tuberkulösen die einzelnen Psychosen ungefähr in der gleichen Häufigkeit vor, wie in der Durchschnittsbevölkerung.

Claude und Baruk betonen, daß sie ätiologische Zusammenhänge zwischen Geisteskranken und toxischer Tuberkulose nur für gewisse Fälle annehmen.

Damaye berichtet, daß bei schwerer Lungentuberkulose das Gehirn wie jedes andere Organ affiziert ist. Psychische Störungen finden sich nur bei konstitutionell Disponierten.

Um zu klaren Vergleichsziffern hinsichtlich der Todesfälle an Tuberkulose zu kommen, schlug Werner vor, die Todesfälle in der Anstalt in Vergleich zu einer gewissen Anzahl außerhalb der Anstalt lebender und zwar gleichalteriger Kranker zu setzen. Er fand dabei in Sachsen Verhältnisse von 3,1 (bis 9,5) : 1 zu Ungunsten der Geisteskranken. Werner bekennt sich zu Luxenburgers Anschauung und erwägt im einzelnen die Faktoren der Disposition und Exposition. Er erwähnt die interessante Beobachtung von Feldweg und Neuner, welche fanden, daß bei gleichlanger Beobachtungsdauer von tuberkulösen Sthenikern 4%, von den Asthenikern und Dysplastikern dagegen 50% zu Tode kamen. Warstadt und Collier kamen auf Grund biologischer Untersuchungen an 92 Krankenfällen (53 Schizophrene, 39 Nichtschizophrene) zu dem Urteil, daß die behauptete Beziehung der Tuberkulose zur Schizophrenie abzulehnen sei. Dagegen scheine sich ein deutlicher Zusammenhang zum leptosomen Habitus zu ergeben.

Wenn man hierzu die Verteilung der einzelnen Körperformen unter den Schizophrenen und Manisch-Depressiven betrachtet, so fällt der hohe Prozentsatz von Leptosomen unter den Schizophrenen auf. Nach E. Kretschmer verteilen sich die einzelnen Körpertypen wie folgt:

	Manisch-Depressive	Schizophrene
Pyknisch und pyknische Mischform	66,7%	12,0%
leptosom und athletisch	23,0%	66,0%
Dysplastisch	0,4%	11,3%
Atypisch	9,3%	9,9%

Es kann nach dieser Aufstellung kein Zweifel darüber bestehen, daß die Schizophrenie zu dem leptosom-athletischen Habitus enge Beziehungen aufweist, während die Beziehungen des pyknischen Habitus zu den circulären Psychosen heute allgemein zugegeben

werden. Wir erwähnen hierzu Guber-Gritz, der bei der Körperbauuntersuchung von 251 Schizophrenen fand, daß die Astheniker die größte Gruppe bildeten, Astheniker, Astheniker-Athletiker und Astheniker-Pykniker ergaben die hohe Prozentzahl von 56,4%.

Man wird nach diesen Feststellungen nicht fehl gehen, wenn man die Häufigkeit der Tuberkulose bei der Schizophrenie mit der großen Beteiligung des leptosomen Körpertypus unter den Schizophrenen zu erklären sucht. Immerhin erscheinen die engen Beziehungen zwischen Schizophrenie und Tuberkulose bemerkenswert, und über eben diese Beziehungen wird das letzte Wort noch nicht gesprochen sein.

Gegenüber den Todesfällen an Tuberkulose treten alle anderen Todesursachen in den Hintergrund. So finden sich bei Ganter über die Todesfälle an Geschwülsten bei Geisteskranken folgende Angaben: Von 1017 Geisteskranken starben 15 = 3,4% der Fälle an Geschwülsten. Sie verteilen sich folgendermaßen:

Dementia praecox	8 Fälle
Imbezillität	4 Fälle
Epilepsie	1 Fall
Manische Depression	2 Fälle

Bei der Mehrzahl der Fälle, nämlich bei 30, also in 2,9% der Gesamtzahl und 87% aller Geschwülste handelte es sich um Carcinome.

Heinemann berechnet 1,7% Todesfälle an Geschwülsten und nennt als Verhältnis zwischen beiden Geschlechtern 1,2% Männer gegenüber 2,4% Frauen, während von Ganter 2,3% Männer gegenüber 2,4% Frauen genannt werden.

Das von Ganter untersuchte Material setzt sich folgendermaßen zusammen:

	Männer	Frauen	Gesamtzahl
Pylorus-Carcinome	7	5	12
Magen-Carcinome	2	—	2
Duodenal-Carcinome	—	1	1
Gallenblasen-Carcinome	—	1	1
Leber-Carcinome	1	2	3
Pankreas-Carcinome	—	—	—
Leber-Pankreas-Carcinome	2	1	3
Mamma-Carcinome	—	3	3
Uterus-Carcinome	—	4	4
Gesamt	12	17	29

Nach Ganters Berechnungen betrug das Durchschnittsalter der an Krebs Verstorbenen 58 Jahre bei den Männern, 61 Jahre bei den Frauen.

Bei Epileptischen und Schwachsinnigen wurde der Prozentsatz der Todesfälle an Carcinom von Müller mit 6,8%, von Heinemann mit 1,7% und von Ganter mit 2,9% angegeben.

Carcinom-Todesfälle bei den Alkoholikern wurden von Garbriel in 17,09% der Fälle angegeben.

Auch über Herzkrankheiten als Todesursache lassen sich in der Literatur Angaben finden. Nach Heinemann starben in den preußischen Irrenanstalten 4,6% der Kranken an Herzkrankheiten. Ganters Prozentsatz ist mit 7,7% deutlich höher gelegen. Erwähnt werden muß, daß bei diesen 7,7% auch die Gefäßkrankheiten mit eingeschlossen sind. Die Klappenfehler verteilen sich dabei ziemlich gleichmäßig auf die verschiedenen Krankheitsformen. Die Erkrankungen des Herzmuskels sind nach dieser Statistik selten. In 27 Fällen mußte Atherosklerose als Todesursache angesehen werden. Atheromatose und sklerotische Gefäßveränderungen fand er sehr häufig. Bald handelte es sich um geringe Verfettung der Intima des Bulbus Aortae, bald um Kalkeinlagerungen und Usuren. Die Atherosklerose des Bultus Aortae besteht mitunter für sich allein, mitunter ist sie mit Atherosklerose der Koronar- und Basilararterien, auch mit Verdickungen und Exkreszenzen der Mitralis verbunden. Selten sind die Koronar- und Basilararterien für sich allein verändert. Vielfach zeigen sich an den Gefäßbezirken verschiedene Grade der atheromatösen und sklerotischen Veränderungen. Es kann z. B. hochgradige Sklerose der Herzgefäße vorhanden sein und nur geringste oder gar keine der Gehirngefäße.

Die Gesamtzahl der Herz- und Gefäßkrankheiten verteilt sich nach Ganters Untersuchungen folgendermaßen:

	Dem. praec.		Imbezill.		Epilep.		Man. Depr.		Alkoh.	
	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.
Klappenfehler	5	6	—	2	3	1	—	1	—	—
Herzmuskelerkrankung	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Sklerose d. Herzgefäße	3	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Aort. Herz-Aneur.	1	2	3	—	—	—	—	—	—	—
Pericarditis	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	13	4	3	3	1	—	1	—	—
	23		7		4		1			
	9,8%		11,7%		14%					

Unter Berücksichtigung der leichtesten wie der schwersten Fälle kommen nach dieser Statistik unter 1017 Fällen 813 mal, d. h. in 79,9% derlei Erkrankungen des Herz- und Gefäßsystems vor. Sie verteilen sich auf die einzelnen Krankheitsformen in folgender Weise: Dementia praecox: 161 = 69%, Imbezillität und Epilepsie: 285 = 91%. Garbriel findet bei den Alkoholikern Tod durch Herzerkrankungen in 8,9%. Nach Löw erfolgte der Herztod bei Manisch-Depressiven in 4 von 25 Fällen.

Ueber Gehirnerkrankungen und Erkrankungen der Gehirnhäute macht Heinemann Angaben. Er nennt einen Prozentsatz von 17,4, eine Zahl, die etwas größer ist als die von Ganter gefundene: 16,4%. Jener rechnet allerdings die an paralytischen und epileptischen Anfällen Gestorbenen nicht mit. Bei Abzug dieser Fälle erhält letzterer einen Prozentsatz von 5,3. Diese Differenz führt Ganter auf eine gewisse Willkür zurück, die darin besteht, ob man die Todesursache im Gehirn oder in den anderen meist noch erheblicheren Veränderungen zeigenden Organen, besonders im Herz und in der Lunge, suchen soll.

Apoplexien zählt er im ganzen 6, Encephalomalacien 2, Erweichungsherde findet man nach Ganter im Gehirn häufiger. Sie beruhen teils auf entzündlichen, teils auf arteriosklerotischen Prozessen. Folgendermaßen verteilen sie sich auf die verschiedenen Krankheitsformen:

	Männer	Frauen	Gesamt	Prozent
Dementia praecox	18	19	37	13,1
Imbezillität	—	—	—	—
Epilepsie	5	—	5	5,7
Rest	2	1	3	

Bei diesen Gehirnerkrankungen und Erkrankungen der Hirnhäute spielten Tumoren nur in 3 Fällen eine Rolle.

Auffallend wird demgegenüber der Statustod bei der Epilepsie abgegeben. Nach Ganter starben auf diese Weise 29,8%, Heinemann berechnet 18,6%, Köhler 14%, Habermaas 47,6%, Ricci fand 26% durch Tod im Status enden. Gründe für das starke Schwanken der Zahlen können nach Ganter nicht angegeben werden, vielleicht spielt der Zufall die Hauptrolle.

Die Zahl der an Allgemeinkrankheiten verschiedener Art gestorbenen Kranken beträgt bei Ganter 94 = 9,2%. Dabei spielten Diabetes, Marasmus, perniciöse Anämie und Osteomalacie die wesentlichste Rolle.

Die übrigen Todesursachen treffen in den Berichten von Ganter auf akute und entzündliche Erkrankungen. Dabei nehmen

die akuten Lungenerkrankungen einen großen Prozentsatz ein (24,4). Der Rest verteilt sich auf sonstige zufällige Todesarten.

Wir haben, um auf Grund eigener Untersuchungen zu den im Vorhergehenden aufgeworfenen Fragen Stellung zu nehmen, die durch die Obduktion sichergestellten Todesursachen der Jahre 1926—1935 an der oberbayerischen Heil- und Pflegeanstalt Haar-Eglfing statistisch erfaßt. Unsere Untersuchungen berücksichtigen in gleicher Weise wie die Untersuchungen anderer Autoren lediglich die Geisteskranken im engeren Sinne des Wortes, insbesondere verzichten sie aus begreiflichen Gründen auf die Erfassung entzündlich bedingter, z. B. luetischer oder altersbedingter Gehirnerkrankungen. Das so gewonnene Untersuchungsmaterial von 971 Fällen verteilt sich auf die beiden Geschlechter so: daß darin 422 Männer und 549 Frauen enthalten sind. Auf die von uns berüzksichtigten Erkrankungen verteilt, gibt das folgende Bild:

	Männer	Frauen	Gesamtzahl
Schizophrenie	199	352	551
Manische Depression - Irresein	55	95	150
Epilepsie	87	53	140
Imbezillität	48	36	84
Psychopathie	14	12	26
Alkoholismus	19	1	20

Es ist natürlich, daß uns auch am eigenen Material die Beziehung zwischen Tuberkulose und den einzelnen Geisteskrankheiten am meisten interessiert. Aus diesem Grunde wird die Frage auch von uns an den Anfang gestellt.

Die Gesamtzahl der an Tuberkulose Gestorbenen betrug unter 971 Fällen 283 = 24,51 %. Davon waren 81 Männer und 157 Frauen. Betrachten wir nun, wie sich diese Zahlen auf die einzelnen Krankheitsformen verteilen. Folgende Tabelle gibt uns hierüber einen klaren Ueberblick:

Psychiatrische Diagnose:	Männer	Frauen	Gesamtzahl	Prozentzahl
Schizophrenie	62	128	190	34,84
Man. Depressives - Irresein	4	12	16	10,66
Epilepsie	7	7	14	10
Imbezillität	6	8	14	16
Psychopathie	1	2	3	11
Alkoholismus	1	—	1	5

Wir ersehen hieraus, daß von den einzelnen Krankheitsformen bei der Tuberkulosesterblichkeit die Schizophrenie mit 34,48% an erster Stelle steht. Daran schließen sich in absteigender Linie die Imbezillität mit 16%, die Psychopathie mit 11,6%, das Manisch-Depression-Irresein mit 10,66%, die Epilepsie mit 10% und schließlich die Alkoholiker mit 5%. Ganz deutlich ergibt sich auch am eigenen Material eine starke Beteiligung der Tuberkulose bei der Todesursache der Geisteskrankheiten. Bevor wir hierüber aber noch weitere Betrachtungen anschließen, seien die Befunde im einzelnen noch genauer dargelegt. Was zunächst die Beteiligung der Geschlechter anlangt, so ist auffallend, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose bei den Frauen einen weit höheren Prozentsatz einnimmt, als die der Männer. Der Anteil der Frauen mit 157 Fällen = 65,9%, während die Männer bei einer Gesamtzahl von 81 nur mit 34% beteiligt sind. Am stärksten ist dies Mißverhältnis bei den Schizophrenen. Hier sind die Frauen von 190 mit 128 Fällen = 68%, die Männer mit 62 Fällen — 32,6% beteiligt. Die Frage nach dem Grund dieses Mißverhältnisses läßt sich nicht so ohne weiteres beantworten. Es sind hierzu noch weitere Untersuchungen nötig. Vielleicht aber spielen zufällige Momente die wichtigste Rolle.

Noch mehr als diese Frage interessiert uns aber, welche Organe im einzelnen von der Tuberkulose befallen wurden. Darüber sollen uns weitere Tabellen Auskunft erteilen. Um eine Vergleichsmöglichkeit zu schaffen, wählen wir eine ähnliche Zusammenstellung, wie sie von anderen Autoren benutzt wurde, obwohl wir uns bewußt sind, damit durchaus nicht allen Anforderungen, die an solche Aufstellungen gestellt werden, gerecht zu werden.

Wir bringen zunächst die Aufstellung von Fällen, bei denen nur ein Organ von der Tbc. ergriffen war.

	Schizophr.		Imbezill.		Epileps.		Man.Depr.		Psychop.		Alkohol.	
	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.
Knochentb.	2	5	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Bauchfelltb.	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tbl. Meningitis	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tbl. Pericarditis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tbl. Pleuritis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Urogenitaltb.	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Nierentb.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	11	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—

Die Zahl der Fälle, bei denen nur ein Organ begriffen war, ist also nur eine verhältnismäßig geringe. Es ließen sich dafür nur 20 Todesfälle ausfindig machen. Davon fielen 8 auf Knochentuberkulose, 3 auf tuberkulöse Meningitis, 2 Fälle auf Urogenitaltuberkulose. Tuberkulöse Pericarditis, Pleuritis und Nierentuberkulose war mit je einem Fall vertreten.

Weit stärker im Gegensatz dazu ist die Zahl der Fälle, bei denen zwei und mehr Organe beteiligt waren. Hier fanden wir eine Gesamtzahl von 218 Fällen. Die Verteilung dieser Fälle auf die einzelnen Erkrankungen soll uns folgende Tabelle zeigen.

	Schizophr.		Imbezill.		Epileps.		Man.Depr.		Psychop.		Alkohol.	
	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.	M.	Fr.
Lungen-Darmtb.	45	99	4	7	5	6	2	8	1	1	1	—
Lung.-Bauchfelltb.	3	3	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Lung.-Knochentb.	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Miliartb.	6	7	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—
Lungen-Miliartb.	1	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
Pericard-Miliartb.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lungentb.-Tb. der serösen Häute	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pleura-Peritonealtb.	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pleura-Pericardtb.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tuberk.Meningitis Darmtb.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tuberk.Meningitis Knochentb.	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
	58	116	5	7	6	7	3	12	1	2	1	—

Die weitaus meisten Fälle treffen hier auf die Lungen-Darmtuberkulose. Wir fanden 179 Kranke, die an diesem Leiden zugrunde gingen. Die Lunge ist ja das am häufigsten von der Tuberkulose betroffene Organ. Sie ist wohl der Hauptherd und häufig auch der Ausgangsherd der Tuberkulose. Fast immer aber findet sich, wie auch in unseren Fällen, neben der Lungentuberkulose eine Tuberkulose des Darmes. Wenn wir diese Beobachtung schon bei geistesgesunden Tuberkulösen machen, wundert es uns umso weniger, wenn wir diese Tatsache bei unseren Kranken in noch viel deutlicherer Weise bestatigt finden. Denn bei Geisteskranken ist trotz bester Vorsorge eine hygienische Körperpflege schwerer durchzuführen als bei Geistesgesunden. Was hier aber vor allem in die Waagschale fällt, ist der Umstand, daß von diesen Kranken das ausgehustete Sputum meist restlos verschluckt wird.

Eine Infektion des Darmkanals mit Tuberkelbazillen ist aber dadurch unausbleiblich.

Die übrigen Organe aber sind bei weitem nicht so häufig von de- Tuberkulose betroffen wie die Lunge. Wir konnten daher nur eine bedeutend geringere Zahl von Fällen finden, die an der Tuberkulose irgend eines anderen Organes starben. Einer Miliartuberkulose erlagen insgesamt 16 Kranke, an Lungenbauchfelltuberkulose starben 8. Der Rest verteilt sich auf einzelne seltene Erkrankungsformen.

Die große Zahl von Fällen, bei denen mehrere Organe zu gleicher Zeit ergriffen waren, zeigt uns, daß die Tuberkulose immer in sehr schwerer Form auftrat. Diese Tatsache aber wird noch deutlicher, wenn wir untersuchen, in welchem Alter im Durchschnitt diese Kranken ihrem Leiden erlagen. Dies soll uns eine Tabelle, die darstellt, wie stark die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensjahrzehnten ist, näher veranschaulichen.

	16-30 J.	31-40 J.	41-50 J.	51-60 J.	61-70 J.	71-80 J.	81-90 J.
Schizophrenie	54	68	29	24	11	4	—
Imbezillität	9	1	2	2	—	—	—
Epilepsie	6	4	1	2	—	1	—
Man. Depr.-Irresein	—	2	3	5	3	3	—
Psychopathie	1	1	—	—	—	1	—
Alkoholismus	—	1	—	—	—	—	—

Wir sehen hieraus ein ganz deutliches Abweichen der einzelnen Krankheitsformen voneinander. Bei der Schizophrenie sind es die Jahre von 31—40, die am stärksten von der Tuberkulose bedroht sind. Die Tuberkulosesterblichkeit erreicht hier ihren Höhepunkt, während in den späteren Jahren die Kurve wieder steil abfällt. Daneben sind aber auch die Jahre von 16—30 äußerst stark an der Tuberkulosesterblichkeit beteiligt.

Etwas anders liegen dagegen die Verhältnisse bei der Imbezillität. Hier können wir beobachten, daß gerade die jungen Jahrgänge von 16—30 Jahre am häufigsten einer Tuberkulose erliegen. Die späteren Jahre sind dagegen bei weitem nicht so stark von ihr betroffen.

Aehnliches sehen wir bei den Epileptikern. Auch hier liegt der Höhepunkt der Tuberkulosesterblichkeit in den Jahren von 16—30. Die Sterblichkeitskurve fällt dann, wenn auch nicht so stark wie bei der Imbezillität, mit der Erreichung eines höheren Alters rasch ab. Wenn wir im Gegensatz dazu das Verhalten beim manisch-

depressiven Irresein damit vergleichen, sehen wir ein ganz anderes Verhalten. Hier liegt der Höhepunkt der Kurve in einem weit höheren Altersbereich, etwa in den fünfziger Jahren. Die Kurve fällt ebenso langsam, wie sie nach oben zu angestiegen, nach Erreichung des Höhepunktes mit dem höheren Alter wieder allmählich ab. Es verbleiben uns zum Vergleich schließlich noch gie übrigen Krankheitsformen. Die geringe Zahl der Gesamtfälle läßt uns jedoch hier kein sicheres Urteil fällen.

Wie können wir uns dieses abweichende Verhalten der Tuberkulosesterblichkeit bei den einzelnen Geisteskranken erklären? Der Grund hierfur darf sicherlich im Beginn und Verlauf der einzelnen psychischen Krankheitsformen gesucht werden. Bei der Schizophrenie kommt die Psychose wohl meist erst in den zwanziger Jahren zum Ausbruch. Es handelt sich fast immer bis zu diesem Zeitpunkt um körperlich völlig gesunde Menschen. Sie können auch daher bis dahin und vielleicht auch noch kürzere oder längere Zeit darüber hinaus dem Tuberkelbazillus die nötige Widerstandskraft entgegensetzen. Erst mit dem jahrelangen Dauern der Psychose geht mit dem fortschreitenden psychischen Abbau ein langsam fortschreitender körperlicher Verfall einher. Wenn sich dazu noch weitere ungünstige Momente gesellen, wie asthenischer Habitus, schlechte Nahrungsaufnahme, Selbstvernachlässigung, was ja häufig bei derartigen Kranken der Fall ist, so ist der Organismus nicht mehr in der Lage, dem Ansturm der Tuberkuloseinfektion oder ihrer Ausdehnung Einhalt zu gebieten. Anders liegen jedoch die Verhältnisse bei der Imbezillität und der Epilepsie. Hier handelt es sich um Leiden, die seit der Kindheit, wenn nicht von Geburt an bestehen. Mit den Pupertätsjahren, wo der Körper im Umbau begriffen ist und weitere Belastung schwer verträgt, beginnt die größte Gefährdung, und nicht selten erliegen dann die einzelnen der Tuberkuloseinfektion.

Bei den Manisch-Depressiven aber handelt es sich um Kranke, die schon von vorneherein geringere Anfälligkeit der Tuberkulose gegenüber zeigen. Konstitution und Habitus sind für diese weniger günstig Nach Kretschmer gehören ja 66,7% dem pyknischen Körpertyp an. Sie vermögen sich daher von vorneherein eher des Tuberkelbazillus erwehren. Erst in den späteren Jahren, wenn der Körper nicht mehr so widerstangsfähig und durch andere Krankheiten geschwächt ist, wird der eine oder andere einer Tuberkulose erliegen.

Wir haben gesehen, daß die Tuberkulosesterblichkeit bei den Geisteskranken eine überaus wichtige Rolle spielt. Dies drückt sich nicht nur in der Höhe der Prozentsätze der an Tuberkulose Gestorbenen aus, sondern auch in der Schwere der Fälle. Diese

wiederum zeigt sich einerseits an dem Befallensein meist mehrerer Organe, ferner aber auch an dem niedrigen Durchschnittsalter, das diese Kranken erreichen.

Das von uns untersuchte Material erstreckt sich auf einen Zeitraum von 10 Jahren. Es wäre daher noch darzustellen, ob die Schwere und Häufigkeit der Tuberkulosesterblichkeit von Jahr zu Jahr gleichbleibt, oder aber in einzelnen Jahren besonders stark zur Auswirkung kommt. Schon Ganter hat festgestellt, daß sich die Tuberkulose in der Stärke des Auftretens und der Verteilung verschieden verhält. In folgender Tabelle ist die Zahl der an Tuberkulose Gestorbenen in den einzelnen Jahren übersichtlich dargestellt:

	Schizophr.	Imbezill.	Epilepsie	Man. Depress.	Psychop.	Alkohol.
1926	16	1	1	1	1	—
1927	16	—	3	1	—	—
1928	22	2	1	2	—	—
1929	24	—	—	2	—	—
1930	23	1	2	—	—	—
1931	17	1	2	3	—	—
1932	19	1	—	2	—	—
1933	18	—	1	2	—	—
1934	10	2	3	1	1	1
1935	25	6	1	2	1	—

Wir sehen hier ein Schwanken der Tuberkulosesterblichkeit, wenn auch nicht in sehr hohem Grade, von Jahr zu Jahr. Ganz zufällige Umstände mögen daran schuld sein, sicherlich ist auch Ganters Ansicht nicht zu verwerfen, der diesen Umstand mit der Aufnahme bereits an Tuberkulose erkrankter Patienten in Zusammenhang bringt. Nach seinen Berechnungen kommt ungefähr die Hälfte der an Tuberkulose Gestorbenen bereits inficiert in die Anstalt, die andere Hälfte dagegen bekommt erst in der Anstalt ihre Infektion.

Die Tuberkulosesterblichkeit nimmt also auch bei den von uns untersuchten Geisteskranken einen ganz hervorragenden Platz ein. Sie ist ungefähr viermal so stark als bei der geistesgesunden Bevölkerung. Demgegenüber treten die anderen Todesursachen weit in den Hintergrund. Untersuchen wir zunächst die Verhältnisse bei den Geschwülsten. Wir fanden im ganzen 91 Fälle von Geisteskranken, die an Geschwülsten gestorben sind. Es ist dies ein Prozentsatz von 9,35. Männer waren es 40, Frauen 51. Im folgenden bringen wir eine Uebersicht über Verteilung und Art der einzelnen Tumoren.

	Schizophr. M.	Schizophr. Fr.	Man.Depr. M.	Man.Depr. Fr.	Imbezill. M.	Imbezill. Fr.	Epileps. M.	Epileps. Fr.	Psychop. M.	Psychop. Fr.	Alkohol. M.	Alkohol. Fr.
Magen Ca.	10	6	3	6	2	2	1	—	—	—	—	—
Darm-Rektum Ca.	5	6	—	1	1	—	—	—	1	—	1	—
Lungen Ca.	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—
Oesophagus Ca.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pankreas Ca.	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Mamma Ca.	—	8	—	2	—	1	—	2	—	1	—	—
Uterus Ca.	—	1	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—
Hypernephrom	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Sark. Epitheliom	5	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Struma maligna	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Gallenblasen Ca.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Luftröhren Ca.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Leberzellen Ca.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Gliom, Hypophysentumor	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—
	22	31	3	9	3	6	3	4	2	1	7	0
	53		12		9		7		3		7	

Wie aus dieser Aufstellung hervorgeht, kommt dem Carcinom die größte Bedeutung zu. Ihm erlagen im ganzen 75 Fälle = 7,8 %. Erst in zweiter Linie kommen die übrigen Tumoren mit einer Gesamtzahl von 15 Fällen. Und zwar handelt es sich bei diesen um 3 Hypernephrome, um 10 Sarkome und Epitheliome und um 2 Gehirntumoren. Ein Vergleich mit anderen Statistiken zeigt uns hier keine wesentlichen Unterschiede weder in der Art noch in der rein zahlenmäßigen Stärke des Auftretens gegenüber der geistesgesunden Bevölkerung. Jedenfalls ist kein häufigeres Vorkommen von Tumoren bei den Geisteskrankheiten festzustellen. Ja, es werden von anderen Autoren, die Berechnungen an der Durchschnittsbevölkerung anstellten, sogar höhere Prozentsätze gefunden. So berechnet Feilchenfeld 13,24 %, Redlich fand 13 %, Bejachl 12,35 %. Nach einer Statistik von L. Thomas sind es 13,24 %. Dagegen fand Eichhorn 7,6 %, Betzold 8,1 %. Die Feststellung Ganters und Heinemanns, daß die Frauen bei der Krebssterblichkeit der Geisteskrankheiten die Männer zahlenmäßig übertreffen, konnte von uns nicht bestätigt werden. Bei uns wurden beide Geschlechter ganz gleichmäßig befallen. Bei Untersuchungen der Krebssterblichkeit Geistesgesunder wurde von verschiedenen anderen Autoren sogar ein Ueberwiegen der Männer gefunden. So sehen wir bei Eichengrün und Esser

ein Befallensein der Männer von 9,3% gegenüber 8,8% der Frauen in der Vorkriegszeit und 11,1% Männer gegenüber 10,4% Frauen in der Nachkriegszeit. Nach den Befunden Schamonis verhielten sich die Carcinome des männlichen zu denen des weiblichen Geschlechtes wie 3 : 2. Auch Thomas findet ein Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes. Lassen sich rein zahlenmäßig keine wesentlichen Unterschiede bei den Todesfällen der Geisteskranken an Carcinom ausfindig machen, so wird natürlich auch das Durchschnittsalter dieser Kranken im wesentlichen mit den Geistesgesunden übereinstimmen.

Folgende Tabelle soll uns dies näher veranschaulichen:

	16–30 J.	31–40 J.	41–50 J.	51–60 J.	61–70 J.	71–80 J.	81–90 J.
Schizophrenie	—	2	3	20	12	4	—
Man.Depr.-Irresein	—	—	—	3	6	3	—
Imbezillität	—	—	1	4	2	—	—
Epilipsie	—	—	1	2	2	—	—
Psychopathie	1	—	—	2	—	—	—
Alkoholismus	—	—	—	2	3	1	—
	1	2	5	33	25	8	—

Die meisten Carcinomfälle starben im Alter von 50—70 Jahren, zum Teil auch von 60—70. Hier haben wir annähernd das gleiche Resultat wie Ganter, der ein Durchschnittsalter bei Krebskranken für die Männer auf 58 Jahre und für die Frauen auf 61 Jahre berechnete.

Eine wichtige Todesursache bei Geisteskranken stellen auch die Herz- und Gefäßkrankheiten dar. Die bei unseren Untersuchungen gefundenen Ergebnisse bleiben zwar weit hinter den von der Tuberkulose erreichten Ziffern zurück, sie übertreffen die Tumoren jedoch rein zahlenmäßig um das Doppelte. Freilich handelt es sich hier nicht um eine einheitliche Krankheit, sondern um eine Gruppe von Krankheiten, die alle an einer wichtigen Funktionsstelle des menschlichen Körpers angreifen, eben am Herz- und Gefäßsystem.

Im ganzen sind es 150 Fälle, bei denen Herz- und Gefäßkrankheiten als Todesursache festgestellt wurde. Dies entspricht einer Prozentzahl von 15,6. Nach Geschlechtern ausgeschieden erhielten wir 60 Männer und 90 Frauen. Wie sich diese Zahlen auf die einzelnen psychischen Krankheitsformen verteilen, das sei wiederum in einer Tabelle zur Darstellung gebracht:

	Männer	Frauen	Gesamtzahl	Prozent
Schizophrenie	24	50	74	13,43
Man. Depr. - Irresein	12	21	33	22
Imbezillität	8	8	16	19
Psychopathie	4	7	11	43
Epilepsie	8	3	11	7,8
Alkoholismus	4	1	5	25

Wenn wir von der Psychopathie und dem Alkoholismus absehen, die wegen der geringen Zahl von Fällen nur ein unsicheres Resultat ergeben, fällt uns zunächst der hohe Prozentsatz auf, den das Manisch-depressive Irresein an Herz- und Gefäßkrankheiten stellt. Mit 22% übertrifft diese Krankheit sowohl die Schizophrenie als auch die Imbezillität. Der Grund für dieses Verhalten ist nicht sofort ersichtlich. Sicherlich aber spielt die zum pyknischen Habitus neigende Körperform, sowie die bei dieser Krankheit häufig vorkommenden, länger andauernden Erregungszustände, die an Herz und Kreislauf immerhin hohe Anforderungen stellen, eine wesentliche Rolle.

Wie schon erwähnt, handelt es sich bei den Herz- und Gefäßkrankheiten um ein ziemlich vielgestaltiges Krankheitsbild. Wir bringen hierunter u. a. die Klappenfehler, die dekompensierten Hypertonien, die Herzmuskelschädigungen, die Aortensyphilis.

Die größte Bedeutung unter den Herz- und Gefäßkrankheiten kommt der dekompensierten Hypertonie zu. Es fanden sich dafür 46 Fälle — 14 Männer und 32 Frauen. Was hier auffällt, ist das starke Ueberwiegen des weiblichen Geschlechtes. An zweiter Stelle folgen die Klappenfehler mit 23 Fällen — 4 Männer und 19 Frauen. Auch hier zeigt sich ein starkes Ueberwiegen der Frauen. Weiterhin folgen die Koronarsklerose mit 11 Fällen — 7 Männer und 4 Frauen; die Aortitis luica ebenfalls mit 11 Fällen — 8 Männer und 3 Frauen. Entzündliche Prozesse zeigen 12 Fälle, — 6 Männer und 6 Frauen; Arteriosklerose 10 Fälle — 7 Männer und 3 Frauen. Die übrigen Fälle betreffen Herzrupturen, Herzinfarkte und Aortenaneurysmen.

Wie bei der Tuberkulose und den Tumoren soll auch hier noch gezeigt werden, in welchem Altersbereich die Fälle von Gefäß- und Herzkrankheiten zum Tode führten. Wir wählen auch hier die Darstellung mittels einer Tabelle.

	16-30 J.	31-40 J.	41-50 J.	51-60 J.	61-70 J.	71-80 J.	81-90 J.
Schizophrenie	1	3	9	18	32	9	2
Imbezillität	1	3	2	4	5	1	—
Epilepsie	2	1	1	4	3	—	—
Man.Depr.-Irresein	—	—	1	10	13	9	—
Psychopathie	—	—	—	—	6	4	—
Alkoholismus	—	—	—	1	3	1	—
	4	7	13	37	62	24	2

Der Höhepunkt der Sterblichkeit liegt demnach ziemlich gleichmäßig bei allen Krankheiten in den Jahren von 60—70. Nur ein geringer Teil erreichte dieses Altersbereich nicht. Vor allem dürfte dies auf die entzündlichen Herzerkrankungen zurückzuführen sein, die in dieser Aufstellung ebenfalls mit einbezogen sind.

Wir kommen nun zu einer Gruppe von Krankheiten, die bei den Todesursachen von Geisteskranken zwar nicht die große Rolle spielen wie die bereits geschilderten, die man aber trotzdem nicht unberücksichtigt lassen kann.

Von diesen Krankheiten erwähnen wir zunächst die Schrumpfniere mit anschließender Urämie. Auf sie trafen 17 Todesfälle = 1,6%, 9 Männer und 8 Frauen. Die Verteilung auf die einzelnen psychischen Krankheitsformen zeigt uns wieder die Tabelle.

	Männer	Frauen	Gesamtzahl
Schizophrenie	1	7	8
Man. Depr. - Irresein	4	—	4
Imbezillität	1	—	1
Epilepsie	2	1	3
Psychopathie	1	—	1

Als weitere Todesursachen kommen die Blutkrankheiten in Frage. Wir fanden bei unserem Material 16 Fälle = 1,6%, 5 Männer und 11 Frauen. In der Hauptsache handelte es sich um perniziöse Anämien. Hieran starben 14 Kranke. Die beiden übrigen Fälle betrafen eine Agranulocytose und eine myeloische Leukämie.

Wenn wir die Zahlen auf die einzelnen Krankheiten verteilen, ergibt sich folgendes Bild:

	Männer	Frauen	Gesamtzahl	Prozent
Schizophrenie	3	4	7	1,27
Man. Depr. - Irresein	—	4	4	2,6
Imbezillität	—	2	2	3,3
Psychopathie	1	—	1	3,8
Epilepsie	1	1	2	1,4

Eine Todesart, der man ebenfalls immer wieder bei Geisteskrankheiten begegnet, ist der Tod infolge allgemeiner Abmagerung und Kräfteverfall. Die Sektion läßt hier keinen an ein bestimmtes Organ gebundenen Krankheitsherd erkennen. Es ist lediglich eine Abmagerung und eine Atrophie sämtlicher Organe wahrzunehmen. Todesursachen dieser Art konnten insgesamt 20 = 2% festgestellt werden. Davon trafen 4 Fälle auf Männer, 16 auf Frauen. Die Verteilung auf die psychischen Krankheitsformen soll uns folgende Tabelle zeigen.

	Männer	Frauen	Gesamtzahl	Prozent
Schizophrenie	2	11	13	2,3
Man. Depr. - Irresein	1	4	5	3,3
Imbezillität	1	1	2	2,3

Als weitere Todesursache kommt noch der Tod durch Apoplexie und Erweichungsherde im Gehirn in Frage. Derartige Fälle ließen sich im ganzen 28 = 3% ausfindig machen. Es waren 16 Frauen und 12 Männer. Die Verteilung auf die einzelnen psychischen Krankheitsformen ist folgendermaßen:

	Männer	Frauen	Gesamtzahl	Prozent
Schizophrenie	8	8	16	2,8
Man. Depr. - Irresein	2	8	10	6,6
Idiotie	1	—	1	
Epilepsie	1	—	1	

Was uns hier auffällt, ist die verhältnismäßig hohe prozentuale Beteiligung der Manisch-Depressiven. Eine Erklärung hierfür läßt

sich vielleicht in der Neigung des manisch-depressiven Irreseins zu Erkrankungen der Kreislauforgane finden.

Schließlich finden sich noch 8 Fälle, bei denen die Todesursache in einem ulcus duodeni oder ventriculi bestand. 7 davon waren Schizophrene (5 Männer und 2 Frauen), einer betraf eine Psychopathin.

Auch die Osteomalacie spielt bei den Todesursachen der Geisteskranken eine Rolle. Bei unserem Material ließen sich 5 Fälle finden, die alle Schizophrene betrafen. Es starben an dieser Erkrankung 4 Frauen und 1 Mann. Wie bereits erwähnt, hat auch die Kombination von Osteomalacie und Schizophrenie dazu veranlaßt, Beziehungen zwischen beiden Krankheiten zu suchen.

Wir haben jetzt alle chronischen Todesursachen bei Geisteskrankheiten, wie sie bei dem uns zur Verfügung stehenden Material zu finden waren, beschrieben. Es gibt aber besonders bei Geisteskrankheiten auch Todesursachen ganz plötzlicher und akuter Natur. Und zwar treffen wir diese Todesarten nicht gerade selten. In erster Linie verdienen hier die Todesfälle bei der Epilepsie genannt zu werden, der Tod im Anfall und der Statustod. Von den in der Prosektur Haar-Eglfing sezierten 140 Epileptikern sind allein 50 im status epilepticus oder im Anfall gestorben (35,7%). Davon waren 31 Männer und 19 Frauen. Diese hohe Zahl ist jedoch keineswegs ein Zufallsergebnis unserer Untersuchungen. Ein Blick auf andere Statistiken zeigt uns ähnlich hohe Ziffern bei den im Status oder im Anfall gestorbenen Epileptikern. So fand Habermaas 47,6%, Ganter 29,8%, Heinemann 18,6%.

Aber auch der plötzliche Erregungstod bei der Schizophrenie ist nicht selten. Es sind dies jene Fälle, die ohne irgend welche körperliche Erkrankungen in schwerster Erregung plötzlich ad Exitum kommen. Im ganzen konnten von uns 18 derartige Fälle gefunden werden (7 Männer und 11 Frauen). Sie gehören in die gleiche Reihe von Fällen, wie sie uns vor kurzem Stauder beschrieben hat. Die Sektion solcher Leichen ergibt meist ein nur wenig imposantes Ergebnis. Hyperämie der Gehirnhäute, feine Gehirnblutungen sind meist alles, was bei den Sektionen zu finden ist.

Das sind jedoch noch nicht alle Todesursachen, wie sie bei den Geisteskranken vorkommen. Es sind noch die Todesfälle aus akuter und entzündlicher Ursache, wie sie sich bei der geistesgesunden Bevölkerung ebenfalls finden, sowie der Tod infolge Selbstmordes und vereinzelt vorkommende seltene Todesursachen hier aufzuzählen. Unter den akut entzündlichen Todesursachen spielen die akuten Lungenerkrankungen, die akuten abdominellen Erkrankungen und die Allgemeininfektionen die wesentlichste Rolle.

Zwar fallen diese Todesarten weniger in das Gebiet unserer Betrachtung, um aber ein ergänzendes Bild über sämtliche Todesursachen bei Geisteskrankheiten zu erhalten, seien diese noch kurz in einer Tabelle dargestellt:

	Schizophr.	Man. Depr.	Idiotie	Epileps.	Psychop.	Alkohol.
Akute Lungenerkr.	99	30	9	26	1	2
Ak. abdomin. Erkr.	22	7	13	2	—	—
Allgemeininfekt.	17	4	1	10	1	—
Suicid	5	—	—	3	1	1
Sonstiges	17	21	16	11	3	4

Damit haben wir sämtliche Todesursachen, wie es das Sektionsmaterial der Heil- und Pflegeanstalt Haar-Eglfing darbot, ausführlich dargestellt. Wir wollen nun einen Vergleich dieser von uns gefundenen Ergebnisse mit den Resultaten anderer Autoren, die wir im ersten Teil der Arbeit dargestellt haben, anstellen. Neben dem vielfachen Schwanken der zahlenmäßig dargestellten Einzelergebnisse sehen wir doch auch wieder ein deutliches Uebereinstimmen der Befunde.

Vor allem die starke Beteiligung der Tuberkulose bei den Todesursachen der Geisteskrankheiten kommt nicht nur bei unseren Befunden, sondern auch bei den anderen Autoren ganz deutlich zum Ausdruck. Wir fanden, daß etwa 24% aller von uns untersuchten Todesfälle einer Tuberkulose erlagen. Nach Ganters Untersuchungen war bei 19,8% aller Todesfälle eine Tuberkulose nachweisbar. Auch die Vergleichsziffer, die Werner fand, bewegt sich ungefähr auf derselben Höhe. Dieser stellte, wie bereits im ersten Teil der Arbeit erwähnt, die Todesfälle in der Anstalt in Vergleich zu einer gewissen Anzahl außer der Anstalt lebender gleichalteriger Kranker und fand dabei das Verhältnis 3,1 (bis 9,5) : 1. Auffallend hoch ist die Tuberkulosesterblichkeit bei den Schizophrenen. Wir fanden einen Prozentsatz von 34,48. Die von anderen Autoren gefundenen Hundertsätze sind teils sogar noch etwas höher. So fand Warstadt 32%, Ganter 45%, Witte 47%, Löw sogar 50,6%. Die Angaben von Mayer-Groß, wonach die Hälfte der Schizophrenen an einer Tuberkulose zugrunde geht, sowie Kraepelins, nach dessen Behauptung die Tuberkulosehäufigkeit 4—5 mal so groß ist als bei der geistesgesunden Bevölkerung, stimmen mit diesen Zahlen weitgehend überein.

Etwas abweichender verhalten sich die Zahlen der Tuberkulosesterblichkeit bei den übrigen Geisteskrankheiten. Der von uns gefundene Prozentsatz von 10,66 bei den Manisch-Depressiven wird von anderen Autoren etwas höher angegeben. So starben von den Manisch-Depressiven nach Löw 32% an einer Tuberkulose. Auch bei den Epileptischen und Schwachsinnigen finden sich bei anderen Autoren teils etwas höhere Angaben. Der von uns gefundene Prozentsatz bei Epileptikern ist 10%. Munson fand dagegen 19%, Ganter 21% und Löw sogar 27% Tuberkulosetodesfälle. Bei den Schwachsinnigen, die nach unseren Befunden eine Tuberkulosesterblichkeit von 16% aufweisen, fand Ganter 28%, Wulf sogar 40%. Auch die Tuberkulosesterblichkeit der Alkoholiker ist nach unserem Material nicht so hoch, wie Garbriel angegeben hat. Wir konnten nur 5% finden, während dieser 25% berechnete.

Die an Geschwülsten gestorbenen Geisteskranken weisen dagegen bei uns einen höheren Prozentsatz auf. Ganter fand bei seinen Untersuchungen in 3,4% der Fälle Tumoren als Todesursache, Heinemann berechnete 1,7%, Müller 6,8%. Wir fanden einen Prozentsatz von 9,3.

Gewisse Differenzen ergeben sich auch beim Vergleich der Zahlen der an Herzkrankheiten Gestorbenen. Nach Heinemann starben in den preußischen Irrenanstalten 4,6% an Herzkrankheiten. Ganter fand 7,7%. Der von uns gefundene Prozentsatz ist noch deutlich höher. Er beträgt 15,6%. Diese hohe Zahl läßt sich zum Teil dadurch erklären, daß wir bei unseren Berechnungen sämtliche Gefäßkrankheiten mit einbezogen haben, was bei den anderen Autoren nicht der Fall war.

Bei den Erkrankungen des Gehirns und der Gehirnhäute ist es etwas schwierig, Vergleiche unter den einzelnen Ergebnissen anzustellen. Wir verzichteten nämlich bei unseren Berechnungen von vorneherein auf die Erfassung entzündlicher, s. B. luetischer oder altersbedingter Geisteskrankheiten, die bei den anderen Autoren alle mitgerechnet werden. Diese finden daher hier auch etwas höhere Angaben, als sie von uns angegeben wurden. So fand Heinemann, daß 17,4% seiner Fälle an Gehirnkrankheiten und Krankheiten der Gehirnhäute starben. Bei dieser Zahl sind jedoch die an paralytischen und epileptischen Anfällen Gestorbenen bereits abgerechnet. Ganter findet hier 5,3%. Die von uns errechnete Zahl ist noch etwas geringer. Sie beläuft sich auf ca. 3%. Wie Ganter behauptet, beruhen die Zahlen der an Geisteskrankheiten Gestorbenen schon an und für sich auf einer gewissen Willkür, die darin besteht, daß man häufig die Todesursache im Gehirn oder in einem anderen Organ suchen kann.

Etwas sicherer lassen sich die Fälle erfassen, die im Status bei der Epilepsie erlagen. Von unseren Epileptikern sind 35,7% auf diese Weise ad Exitum gekommen. Die von anderen Autoren errechneten Zahlen weisen allerdings auch hier nicht unerhebliche Unterschiede auf. Kohler fand 14%, Heinemann 18,6%, Ricci 26%, Ganter 29%, Habermaas 47%.

Ueber die Zahlen der an verschiedenen Allgemeinkrankheiten gestorbenen Geisteskranken findet man bei den anderen Autoren nur wenige Angaben. Bei Ganter beträgt die Zahl der an Allgemeinkrankheiten verschiedener Art gestorbener Geisteskranken insgesamt 94 Fälle = 9,2%. Es handelt sich da um Krankheiten, wie Diabetes, Marasmus, perniciöse Anämie, Osteomalacie usw. Rechnen wir die Prozentsätze dieser einzelnen Erkrankungen, die wir der besseren Uebersicht halber unterteilt haben, ebenfalls zusammen, so ergibt sich bei uns der Prozentsatz von 5,7.

Bevor wir unsere Untersuchungsergebnisse nochmals in Tabellenform zusammenfassen, sei es gestattet, auf uns wichtig erscheinende Tatsachen abschließend hinzuweisen. Die durchgeführten Vergleiche zeigen, daß die von uns erhobenen Befunde denen anderer Autoren wohl grundsätzlich ähnlich sind, daß sich aber auch hier und da nicht unbeträchtliche Unterschiede nachweisen lassen. Auffällig und von allen Autoren gleichmäßig sicher gestellt ist die hohe Tuberkulosesterblichkeit bei der Schizophrenie. Wie wir schon hervorheben konnten, erblicken wir hierin keineswegs einen Beweis für die äthiologische Bedeutung der Tuberkulose. Andererseits hieße es aber die Sachlage verkennen, wollte man über die eindeutigen Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schizophrenie einfach hinweggehen. Ob es sich bei den erwähnten Beziehungen lediglich um das Gemeinsame der Konstitution bei beiden Erkrankungen handelt oder aber, ob die Beziehungen nicht doch engere sind, läßt sich z. Zt. noch nicht entscheiden. Die Entscheidung an sich ist eng verknüpft mit der Frage nach der Aetiologie der Schizophrenie. Hierzu konnten unsere Untersuchungen keinen Beitrag liefern. Weniger ausgesprochen ist die Uebereinstimmung unserer Befunde mit denen anderer Untersucher bei Beantwortung der Frage nach den Todesursachen anderer Geisteskrankheiten. Hier fehlt aber nicht nur die Uebereinstimmung zwischen unseren Ergebnissen und den in der Literatur niedergelegten, sondern auch die Untersuchungsresultate anderer Autoren sind untereinander nicht wenig verschieden. Unserer Meinung nach wird gerade dadurch wieder die Uebereinstimmung aller Autoren in Fragen Tuberkulose - Schizophrenie hervorgehoben und ihre Bedeutung unterstrichen. Es sei zugegeben, daß statistische Untersuchungen über die Todesursachen Geisteskranker bereits in größerer

Zahl existieren, es sei zugegeben, daß besonders über die Beziehungen zwischen Tuberkulose und Schizophrenie ein beachtliches Schrifttum schon entstanden ist. Trotzdem scheint es uns nötig zu sein, gerade diese Fragen immer wieder erneut und von den verschiedensten Seiten einer Betrachtung zu unterziehen, damit durch die Größe der Zahl der Beobachtungen Faktoren ausgeschlossen werden, die eine nutzbringende Auswertung statistischer Erhebungen problematisch machen.

Zusammenfassung.

Von den an der Prosektur der Heil- und Pflegeanstalt Haar-Eglfing 1926-1935 sezierten Geisteskranken (Schizophrene, Manisch-Depressive, Epileptiker, Imbezille, Psyphopathen und Alkoholiker) starben an:

Tuberkulose	24,51 %
Tumoren	9,3 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	15,66 %
Schrumpfniere	1,6 %
Blutkrankheiten	1,6 %
Allgemeiner Abmagerung . . .	2 %
Apoplexien und Erweichungsherde	2,8 %

Die übrigen Fälle erlagen akut entzündlichen Erkrankungen.

Von den Schizophrenen starben an:

Tuberkulose	34,48 %
Tumoren	9,6 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	13,43 %
Schrumpfniere	1,45 %
Blutkrankheiten	1,27 %
Allgemeiner Abmagerung . . .	2,3 %
Apoplexien und Erweichungsherde	2 %

Von den **Epileptikern** starben an:

Tuberkulose	10 %
Tumoren	5 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	7,8 %
Schrumpfniere	2,14 %
Blutkrankheiten	1,4 %
Apoplexien und Erweichungsherde	0,7 %
Tod im epileptischen Status . .	35,7 %

Von den **Manisch-Depressiven** starben an:

Tuberkulose	10,66 %
Tumoren	8 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	22 %
Schrumpfniere	2,6 %
Blutkrankheiten	2,6 %
Allgemeiner Abmagerung . . .	3,3 %
Apoplexien und Erweichungsherde	6,6 %

Von den **Imbezillen** starben an:

Tuberkulose	16 %
Tumoren	10 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	19 %
Schrumpfniere	1,2 %
Blutkrankheiten	2,3 %
Allgemeiner Abmagerung . . .	2,3 %
Apoplexien und Erweichungsherde	1,2 %

Von den **Psychopathen** starben an:

Tuberkulose	11,94 %
Tumoren	11,9 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	43 %
Schrumpfniere	3,8 %
Blutkrankheiten	3,8 %

Von den **Alkoholikern** starben an:

Tuberkulose	5 %
Tumoren	35 %
Herz- und Gefäßkrankheiten . .	25 %

Literatur:

Bleuler, M. und L. Rapport: Z. Neur. 153, 649 (1935).
Claude, H. und H. Baruk: Paris Méd. 1930, II, 541, ref in Zentralblatt f. die ges. Neurol. u. Psych. 60, 94 (1931).
Damaye, Henri: Ann. méd.-psychol. 87, II, 48 (1929), ref. in Zentralblatt f. die ges. Neurol. u. Psych. Bd. 55, 515 (1930).
Ganter: Allg. Z. Psychiatr. 66, 460 (1909).
Ganter: Arch. f. Psychiatr. 64, 285 (1922).
Garbriel: Z. Neur. 153, 385 (1922).
Guber-Gritz D. S.: Arch. f. Psychiatr. 77, 789 (1926).
Geist: Allg. Z. Psychiatr. 61, 477 (1904).
Goldstein: Arch. f. Psychiatr. 46, 1062 (1909).
Groß W.: Arch. f. Psychiatr. 90, 765 (1930).
Bela Hechst: Z. Neur. 134, 163 (1931).
Kretschmer: Z. Neur. 107, 749 (1927).
Löw: Allg. Z. Psychiatr. 73, 443 (1917).
Luxenburger H.: Z. Neur. 109, 313 (1927).
Münzer: Z. Neur. 103, 73 (1926).
Magenau D.: Z. Neur. 96, 704 (1925).
Mayer-Groß: in Handb. d. Geisteskrankh. Berlin 1932, Bd. IX, S. 578.
Neubürger K.: Z. Neur. 150, 670 (1934).
Plattner-Heberlein F.: Z. Neur. 141.
Scheele: Z. Neur. 132, 675 (1936).
Schulz B.: Z. Neur. 148, 351 (1933).
Stauder: Arch. f. Psychiatr. 102, 614 (1934).
Witte: Arch. f. Psychiatr. 88, 624 (1929).
Wolfer Leo: Arch. f. Psychiatr. 69, 601 (1923).
Warstadt: Allg. Z. Psychiatr. 103, 355 (1935).
Vallejo Nagera A. und I. Valdès Lambea: Med. ibera 1929, I 269, ref. in Zentralblatt f. die gesamte Neurologie und Psychiatrie 53, 407 (1929).
Schottky: Innere Krankheiten und Psychiatrie. Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie, 1933.

Lebenslauf.

Am 12. Dezember 1909 wurde ich, Fritz Dressel, zu Kirchahorn (Oberfranken) als Sohn des Bauern Konrad Dressel und seiner Ehefrau Marianna, geb. Wittauer, geboren. Nach Besuch der Volksschule zu Kirchahorn und des Neuen Gymnasiums in Bamberg erhielt ich am 10. April 1930 das Reifezeugnis. Im Sommersemester 1930 immatrikulierte ich mich an der Universität Erlangen und widmete mich dem Studium der Medizin. Dort bestand ich am 5. August 1932 die ärztliche Vorprüfung. Nach zwei weiteren Semestern medizinischen Studiums in Erlangen setzte ich mit dem Wintersemester 1933/34 das Studium an der Universität in München fort. Am 7. Februar 1936 bestand ich vor dem Prüfungsausschuß in München die ärztliche Prüfung. Die vorgeschriebene Tätigkeit als Medizinalpraktikant legte ich an der I. Medizinischen Klinik und an der Chirurgischen Poliklinik München sowie an der Heil- und Pflegeanstalt Haar-Eglfing ab. Am 1. März 1937 erhielt ich die Bestallung als Arzt.